كلية العلوم

قسم علوم الحياة

اللافقريات (العملي) لطلبة المرحلة الثانية

اعداد المدرس المساعد

علي محمد سمين

بسم الله الرحمن الرحيم

((اللافقريات العملي))

ثانيا": اللحميات Sarcodina ... تمتاز الأنواع المنتمية لهذا الصنف بخلوها من عضيات الحركة الدائمية وان كان البعض منها يملك اقداما" محورية شبه دائمية ، أما الحركة الانتقالية وجمع الغذاء فتكون بواسطة الأقدام الوهمية المؤقتة عادة .

Order: Amoebide الاميبيات

G: Amoeba

الشكل: جسمها هلامي وغير منتظم ويتغير باستمرار ، يمكن تميز منطقتين في السايتوبلازم وهي الأندوبلازم الحبيبي الكائن في وسط الجسم ، والأكتوبلازم الشفاف ويكون غشاء رقيق حول الأندوبلازم وتكون النواة قرصية الشكل وتكون ممتلئة بعدد كبير من الحبيبات الكروماتينية وللنواة دور مهم في فعاليات كثيرة ، كالنمو وتكوين خلايا جديدة ، الفجوة المتقلصة تقع قرب النواة .

حركتها : تنتقل من مكان إلى أخر وتصطاد الكائنات الصغيرة وتتناول دقائق الغذاء بواسطة الأقدام الوهمية Pseudopodia وهذه الحركة هي التي تسير الحيوان بذلك الأتجاه ، حيث تتكون في بعض الأحيان مجموعة من الأقدام الا إن واحدة فقط هي التي تكبر وتستمر والباقي تضمحل .

تغذيتها : تتغذى على حيوانات ونباتات صغيرة ، حيث تحيط قدم وهمية بالمادة الغذائية من الجوانب والأعلى فتكون غلافا" سايتوبلازميا" حولها ومن التقاء الحافات تتكون الفجوة الغذائية التي تحوي على الغذاء وكمية قليلة من الماء ، حيث يتم هضم الغذاء بفعل الخمائر الهضمية (الأنزيمات) المفرزة من الوسط السايتوبلازمي في الفجوة الغذائية ، أما المواد غير المهضومة فتطرح إلى الخارج عن طريق جدار الجسم .

التبادل الغازي والأبراز: يتم التبادل الغازي والإبراز عن طريق جدار الجسم وقد تساهم الفجوات المتقلصة في عملية طرح المواد الابرازية ، ولكن الوظيفة الأساسية لهذه الفجوات هو تنظيم المحتويات المائية حيث تتجمع القطرات المائية الصغيرة الفائضة عن الحاجة وتندمج مع بعضها لتكوين الفجوة المتقلصة التي تقذف المحتويات إلى الخارج .

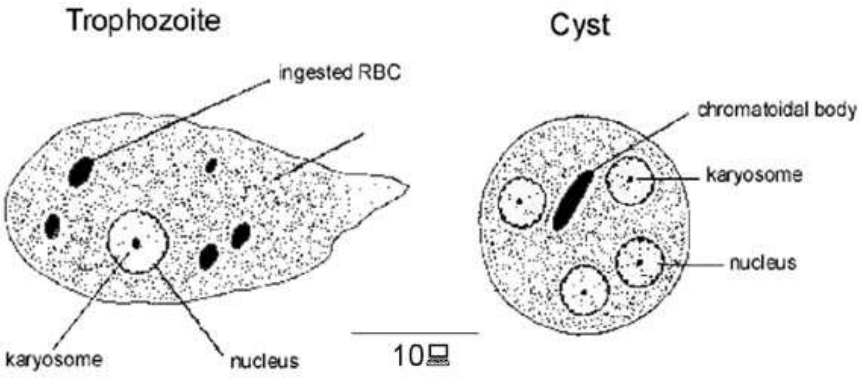
التكاثر: تتكاثر لاجنسيا" بطريقة الانقسام الثنائي البسيط Binary fission حيث ينقسم السايتوبلازم والنواة إلى فردين جديدين .

G: Entamoeba

تعيش أنواعه بصورة طفيلية وتكون خالية من الفجوات المتقلصة أما تكاثرها فيكون بالانقسام الثنائي البسيط ثم تتكيس وتمر نواتها بعدد من الأنقسامات ، تترك الأكياس جسم المضيف لتنمو في بيئة مائية والا هلكت ، وعند انتقال الأكياس إلى مضيف جديد تتحرر منه أفراد تنمو إلى حيوانيات بالغة حيث يوجد ثلاث أنواع من هذا الجنس :

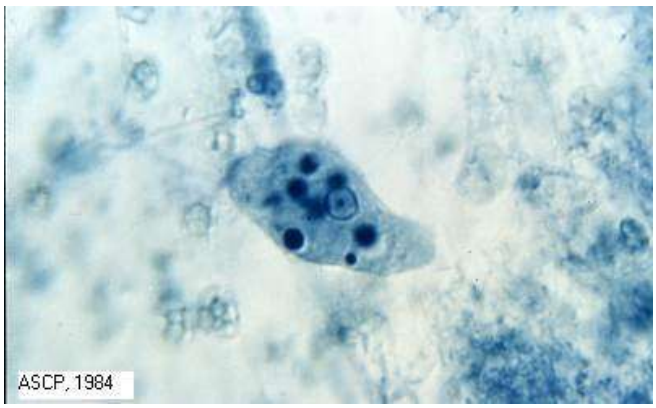
1- اميبا النسيج Entamoeba histolytica

حيث يسبب مرض الزحار الاميبي dysentery حيث تكون منطقة الاكتوبلازم متميزة وتكون الحبيبات الكروماتينية المبطنة للغشاء النووي صغيرة وتقع النوية في مركز النواة ويحتوي كل كيس على أربع نوى تقع في مركز النواة .



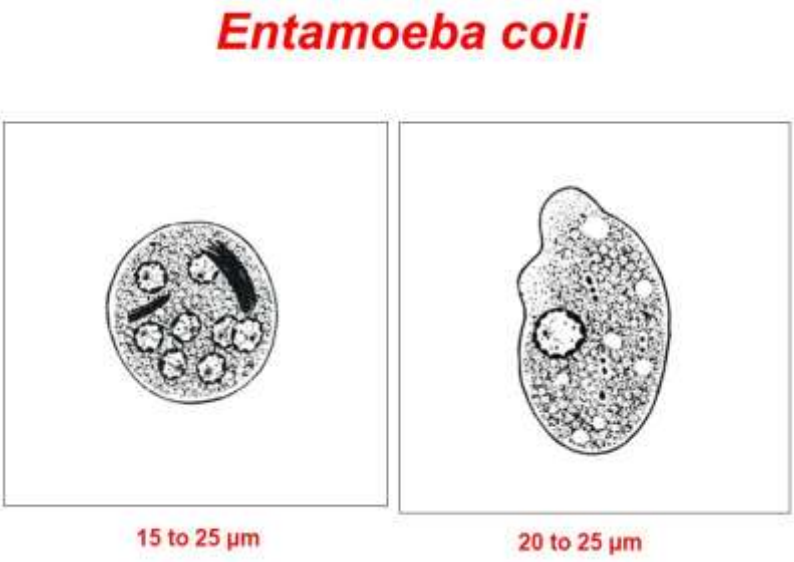
2- اميبا الفم Entamoeba gingivalis

تعيش في الفم على بقايا الطعام وبين الأسنان وتكون غير مرضية تنتقل عن طريق التقبيل والرذاذ المتطاير من الفم عند الكلام وتسبب رائحة كريهة في الفم .



3- اميبا القولون **Entamoeba coli**

تكون غير مرضية وتعيش على البكتريا حيث تكون منطقة الاكتوبلازم غير واضحة وتكون الحبيبات الكروماتينية المبطنة للغشاء النووي كبيرة وتنحرف النوية عن مركز النواة ويحوي الكيس ثمان نوى عادة .



ثالثا": السبوريات **Sporozoa** ... جميعها ابتدائيات طفيلية في أجسام الحيوانات الأخرى وتمتاز بخلوها من الفجوات المتقلصة ومن عضيات الحركة ، والسبور يشبه البذرة مزود بغلاف يسمى كيس السبور ، السبورات في الأنواع التي تحتاج إلى الماء أو الهواء فأنها تكون مقاومة جدا" أما التي تنتقل عن طريق الحشرات أو الطعام فليس لها اغلفة مقاومة ، والسبورات أكثر الطفيليات الحيوانية انتشارا" ، تتكاثر لاجنسيا" بالانقسام المضاعف أما التكاثر الجنسي فيتم باندماج خلايا تكاثرية متشابهة أو مختلفة ويؤدي هذا الأندماج إلى تكوين **Spores** .

Order: Gregarinida المحتشدات

G: Monocystis

ومن أنواعه **M. lumbrici** حيث يعيش بصورة طفيلية في الحويصلات المنوية لدودة الأرض ، حيث يتغذى الطائر على دودة الأرض وتخرج السبورات مع براز الطيور وبعد أن تلتهم دودة أخرى هذه السبورات تبدأ دورة حياتها بعد أن تتهدم الجدران للسبور .

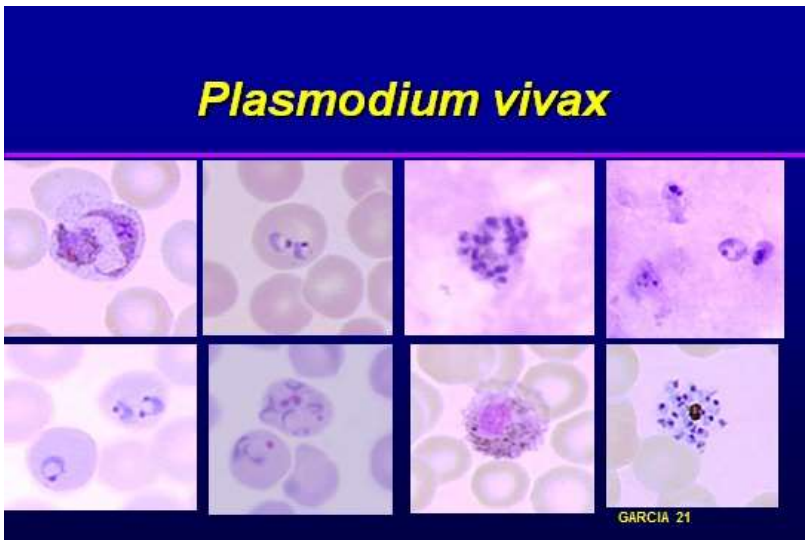
Order: Coccida المكورات ((Hoemosporidia السبوريات الدموية))

G: <u>Plasmodium</u> , <u>Toxoplasma</u>

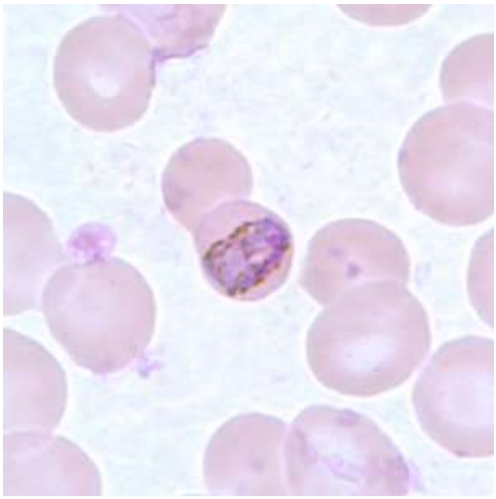
البلازموديوم <u>Plasmodium</u> :

تتكاثر أنواعه لاجنسيا" في خلايا الدم الحمراء للبائن والطيور والزواحف ، أما التكاثر الجنسي فيتم في أنواع معينة من الحشرات حيث أن هناك أربعة أنواع تسبب مرض الملاريا في الأنسان :

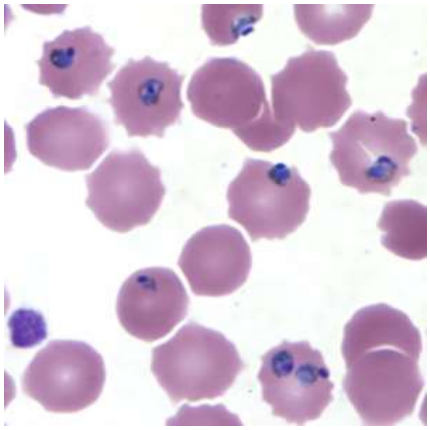
1- <u>P. Vivax</u> ويسبب ملاريا الثلث وفيه تعاود الحمى كل 48 ساعة .



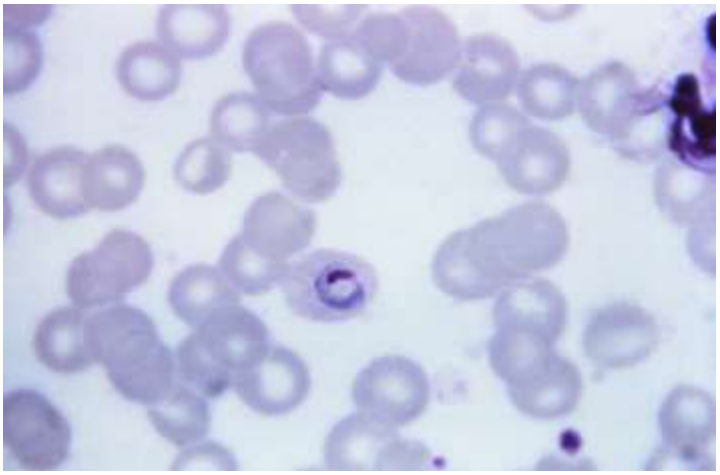
2- <u>P. Malariae</u> ويسبب ملاريا الربع وتعاود الحمى كل 72 ساعة .



3- <u>P. Falciparum</u> ويسبب ملاريا دون الثلث أو الخبيثة وتعاود فيها الحمى في فترات غير منتظمة وقد تستمر دون انقطاع ويعتبر هذا الطفيلي من اخطر الأنواع وأشدها فتكا" بالإنسان .



4- **P. Ovale** يسبب نوعا" من الملاريا شبيه بالنوع الأول غير أن هجمات الحمى تكون فيه اخف واقل ميلا" إلى الأنتكاس .



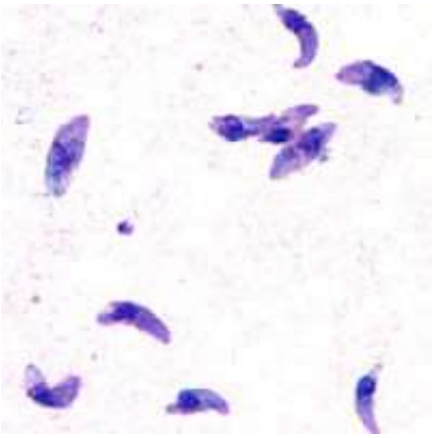
وتنتقل طفيليات الملاريا إلى الأنسان بواسطة أنثى بعوض الأنوفلس **Anopheles** .

توكسوبلازما :

Toxoplasma gondii

طفيلي وحيد الخلية يصيب العديد من الحيوانات كالكلاب والقطط والقوارض والماشية والطيور ويسبب داء المقوسات **Toxoplasmosis** في الأنسان ، ينتشر في جميع أنحاء العالم في المنطقة الحارة والرطبة ، ترتفع نسبة الإصابة في الأطفال في المنطقة التي تكثر فيها القطط وفضلاتها وتكون إصابة البالغين عالية أيضا" عن طريق تناولها اللحوم الغير مطبوخة جيدا" ، هذا الطفيلي يسبب التهابا" مشيميا" بالإضافة إلى انه عامل مسبب رئيسي لمرض

خلقي وليدي ، تكون الإصابة بدون أعراض مرضية حيث يؤثر في النساء الحوامل ويؤثر على نمو الجنين ويسبب أحيانا" الإجهاض .

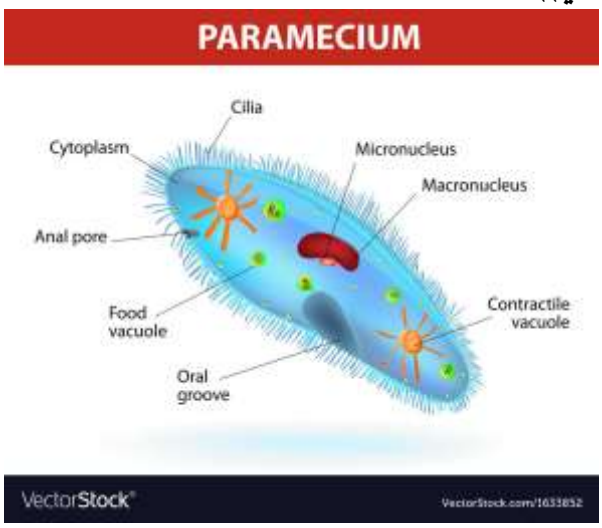


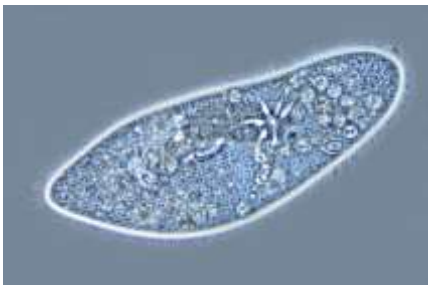
رابعا" : الهدبيات **Ciliata** ... تمتاز هذه الأبتدائيات بوجود الأهداب **Cilia** ونوعين من الأنوية ، نواة صغيرة **micronucleus** وتختص بالعمليات التكاثرية ونواة كبيرة **macronucleus** وتختص بالعمليات الخضرية ، معظم الابتدائيات الهدبية حرة المعيشة بالمياه العذبة والمالحة وبعضها طفيلي على الفقريات واللافقريات . وتقسم إلى الرتب التالية:

Order: Holotricha كاملة الأهداب

G: <u>Paramecium</u>

الأهداب تكون موزعة على الجسم بصورة متجانسة ، المنطقة الفمية غير واضحة . يتكاثر البرامسيوم بالأنقسام الثنائي البسيط وتتخلل هذه العملية بين الحين والأخر عملية اتحاد مؤقت تعرف بالإخصاب المتبادل ((تكاثر جنسي)) .

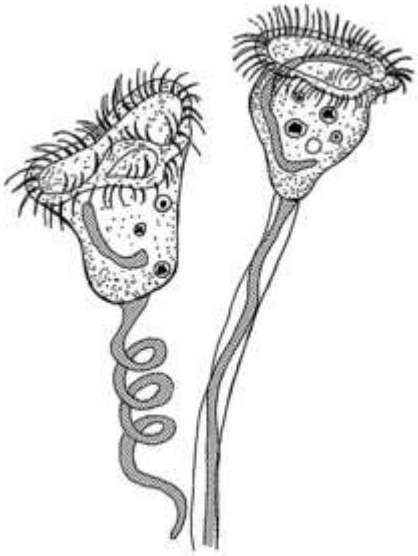




Order: Peritricha محيطية الأهداب

G: <u>Vorticella</u>

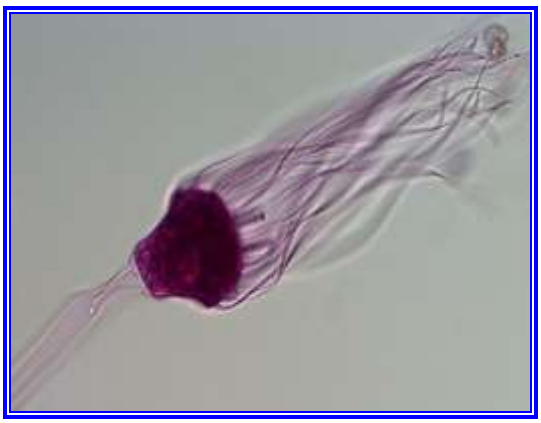
الجسم يشبه الجرس مقلوب رأسا" على عقب بحيث يتجه القسم المتسع منه نحو الأعلى ويتصل بالجسم من الأسفل ساق له قابلية كبيرة على التقلص والأنبساط فيه نواتان صغيرة والأخرى كبيرة تشبه الخيط في شكلها .



Order: Suctoria الممصيات

G: <u>Ephelota</u> , <u>Acineta</u>

توجد الأهداب في المراحل الأولى من نموها ، أما في دور البلوغ فتختفي وتنمو على الجسم مجسات tentacles وساق أو قرص للتثبيت حيث تقع المجسات في طرازين احدهما ممصي suctorial والأخر ثاقب piercing .



Order: Spirotricha ملفوفة الأهداب

G: <u>Stentor</u> , <u>Epidinium</u>

تكون الأهداب فيها قليلة وكثيرا" ما تنتظم بهيئة حلقة تحيط بمناطق معينة من الجسم .

.

<u>Stentor</u>

المصدر:

Janet Moore . (2016) . An Introduction to the Invertebrates . Biological Sciences at New Hall, Cambridge,New York . Second Edition . 313 pp.